

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[3182871] Energias Renováveis [3182871] Renewable Energies		
Plano / Plan:	Licenciatura em Engenharia Mecânica V3		
Curso / Course:	Licenciatura em Engenharia Mecânica Mechanical Engineering		
Grau / Diploma:	Licenciado		
Departamento / Department:	Dep. de Eng. de Mecânica e Gestão Industrial		
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu		
Área Científica / Scientific Area:	Energia		
Ano Curricular / Curricular Year:	3		
Período / Term:	S1		
ECTS:	6		
Horas de Trabalho / Work Hours:	0159:00		
Horas de Contacto/Contact Hours:			
(T) Teóricas/Theoretical:	0013:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0026:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0019:30	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

Docente Responsável / Responsible Teaching

[3043] Carlos Alberto Catorze Pereira

Docentes que lecionam / Teaching staff

[3043] CARLOS ALBERTO CATORZE PEREIRA

[3382] TANIA VANESSA DE JESUS FERREIRA

Objetivos de Aprendizagem

Introdução à problemática do desenvolvimento sustentável e à sua relação com a utilização e conversão de energia, bem como a o estudo introdutório das tecnologias associadas aos vários tipos de energias renováveis.

Capacidade para reconhecer e posicionar, num contexto nacional e internacional, a situação energética actual; identificar e reconhecer a influência do enquadramento legal existente; realizar os levantamentos e os cálculos necessários ao estabelecimento de auditorias energéticas. Aplicar os conhecimentos adquiridos nas áreas da Termodinâmica, da Mecânica de Fluidos e da Transferência de Calor e Massa aos processos de conversão envolvidos nas energias alternativas.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

Introduction to the issue of sustainable development and its relation to the use and conversion of energy as well as the introductory study of associated with the various types of renewable energy technologies.

Ability to recognize and deploy a national and international context, the current energy situation; identify and recognize the influence of the existing legal framework; conduct surveys and calculations needed to establish energy audits. Apply the acquired knowledge in the areas of thermodynamics, the Fluid Mechanics and Heat and Mass Transfer to conversion processes involved in alternative energies.

Conteudos Programáticos (Lim:1000)

Conceitos básicos
Contexto
Indicadores
Auditorias
Planeamento
Legislação
Energia hídrica
Energia eólica
Energia do mar
Energia solar
Energia solar térmica
Energia fotovoltaica
Energia geotérmica

Syllabus (Lim:1000)

Basics
Context
Indicators
Audits
Planning
Legislation
Hydropower
Wind power
Energy from the sea
Solar energy
Thermal solar energy
photovoltaics
geothermal energy

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

A metodologia apresentada será baseada no método de exposição por diapositivos e visionamento de vídeos relativos aos assuntos abordados. Haverá a resolução de exercícios de âmbito teórico-prático bem como prático. Finalmente serão implementados trabalhos de investigação e/ou uma componente prática de laboratório para os assuntos que aí possam ser demonstrados e trabalhados.

A avaliação será baseada numa prova escrita, nas componentes práticas de investigação e laboratório e ainda com base na avaliação contínua respeitante à qualidade da participação.

Os critérios de avaliação compreenderão os seguintes factores:

Provas formais de avaliação: exames 60%.

Realização de trabalhos práticos 30%.

Participação nas aulas teóricas e teórico-práticas 10%.

É obrigatória a obtenção de um mínimo de 9,5val em cada componente.

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

The methodology presented is based on the method of exposure by viewing slides and videos related to the topics covered. There will be the solving of theoretical and practical framework as well as practical. Finally and / or research a practical laboratory component to the matters therein stated to be worked out and will be mplementados.

The evaluation will be based on a written test in practical research and laboratory components and still based on continuous assessment concerning the quality of participation.

The evaluation criteria will include the following factors:

Formal evidence reviewed examinations 60%.

Performing work (s) practical (s) in the lab or around existing facilities 30%.

Participation in lectures and practical classes 10%.

The approval is conditioned to obtain a minimum of 9.5val in each component.

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

Renewable Energy: Power for a Sustainable Future, G. Boyle , 2004, Oxford University Press, 2004 (ISBN 0199261784).

Fundamentals of Renewable Energy Processes, Aldo V. da Rosa, 2005, Elsevier, 2005 (ISBN 100120885107).

Sustainable Energy: Choosing Among Options, J.W. Tester et al, 2005, MIT Press, 2005 (ISBN 0262201534).

Renewable Energy Resources, J. Twidell, T. Weir, 2006, 2nd edition. Taylor & Francis, 2006 (ISBN 041925330).

Principles of Solar Engineering, D.Y. Goswami, F. Kreith, J.F. Kreider, 2000, Taylor & Francis, 2000 (ISBN 1560327146).

Culp, A.W., Principles of Energy Conversion 2ed. McGraw-Hill, 1991.

Manual do Gestor de Energia. DGE, 1997.

Informação Energia 2004, nº29. DGEG, Lisboa, 2006.

Klinzing, G.E.: Gas-Solid Transport. McGraw Hill, 1981

Manual da EDP-Gás_ex-PortGás, 7ª ed., 2008.

Bibliography (Lim:1000)

Renewable Energy: Power for a Sustainable Future, G. Boyle , 2004, Oxford University Press, 2004 (ISBN 0199261784).

Fundamentals of Renewable Energy Processes, Aldo V. da Rosa, 2005, Elsevier, 2005 (ISBN 100120885107).

Sustainable Energy: Choosing Among Options, J.W. Tester et al, 2005, MIT Press, 2005 (ISBN 0262201534).

Renewable Energy Resources, J. Twidell, T. Weir, 2006, 2nd edition. Taylor & Francis, 2006 (ISBN 041925330).

Principles of Solar Engineering, D.Y. Goswami, F. Kreith, J.F. Kreider, 2000, Taylor & Francis, 2000 (ISBN 1560327146).

Culp, A.W., Principles of Energy Conversion 2ed. McGraw-Hill, 1991.

Manual do Gestor de Energia. DGE, 1997.

Informação Energia 2004, nº29. DGEG, Lisboa, 2006.

Klinzing, G.E.: Gas-Solid Transport. McGraw Hill, 1981

Manual da EDP-Gás_ex-PortGás, 7ª ed., 2008.

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares